

PNGMDR – fiche d'analyse des controverses techniques:

1- a) Quels sont les arguments techniques en faveur, ou en défaveur, du mono-recyclage actuellement pratiqué en France du point de vue de la gestion des déchets ?

Cadre 1, rempli et retourné à la CPDP par mail pour le **lundi 22 octobre**.

Position argumentée sur la question n° 1-a exprimée par Orano

- Le traitement du combustible nucléaire usé consiste à trier les éléments qui le composent, pour d'abord en récupérer puis valoriser les matières recyclables. Le traitement permet également de conditionner les matières non réutilisables, à savoir les structures métalliques du combustible, les produits de fission (PF) et les actinides mineurs (AM), dans des colis adaptés à leur nature et optimisés pour un stockage définitif. Dans un « cycle ouvert », l'ensemble de l'élément combustible constitue un déchet ultime, y compris l'uranium et le plutonium. Ce faisant, traiter le combustible nucléaire permet :
 - de réduire drastiquement le volume des déchets ultimes :
 - les éléments constituant sa structure métallique sont compactés ;
 - les produits de fission et actinides mineurs ne représentent que 4% des matières dans un combustible à l'uranium enrichi (UOX) usé.
 - le volume de colis de stockage de déchets de haute activité (colis vitrifiés et assemblages de combustible usés) est réduit d'un facteur 5 environ, hors stockage des CU MOX (dont le devenir dépend de la mise en œuvre du multirecyclage)
 - de réduire d'un facteur 10 environ la toxicité long-terme des déchets ultimes, à envoyer au stockage définitif :
 - cette toxicité vient majoritairement du plutonium, que le traitement permet de récupérer pour valorisation par recyclage.
 - Faciliter l'entreposage et le stockage des déchets ultimes :
 - à l'inverse, le traitement permet de conditionner les déchets dans une matrice, le verre, dont la formulation a été conçue pour garantir stabilité et non-dispersabilité à très long-terme.
 - les solutions d'entreposage des déchets ultimes tels que conditionnés à l'issue des opérations de traitement sont robustes et permettent d'attendre la mise en œuvre du stockage profond sans avoir à gérer de contrainte majeure.
 - cette solution est mise en avant par d'autres pays comme les Pays-Bas, où les déchets ultimes sont entreposés dans l'installation HABOG.
- Dans modèle pratiqué aujourd'hui en France, seuls les combustibles de type UOX sont traités, le plutonium qui en est extrait est réutilisé sous forme de combustible MOX. Les assemblages de MOX usé sont aujourd'hui entreposés en attente d'un traitement et recyclage ultérieur et ne sont donc pas considérés comme des déchets.
- Le mono-recyclage permet d'ores et déjà de :
 - réduire la consommation des ressources naturelles en uranium (-10% avec le recyclage du plutonium seul, -20% avec le recyclage de l'uranium et du plutonium)
 - limiter drastiquement la hausse de l'inventaire de combustibles usés (pour un parc équivalent au parc français, +1200 t/an de combustibles usés en cycle ouvert, +100 à +200 t/an en mono-recyclage selon que l'on recycle le plutonium seulement ou l'uranium et le plutonium)
 - En cycle ouvert, des piscines d'entreposage de combustible usé d'une capacité équivalente à celle des quatre piscines de La Hague seraient remplies tous les 12 ans.
 - maintenir ouvertes les options disponibles pour gérer sur le long terme les matières et déchets du cycle nucléaire (notamment le multi-recyclage), en particulier en termes d'accessibilité des matières (ressources pour les futurs réacteurs nucléaires), de conditionnement des déchets au meilleur des technologies actuelles, de connaissance et d'infrastructure industrielle.

Cadre 2, rempli et retourné à la CPDP par mail pour le **mercredi 14 novembre** par les personnes ou organismes ayant des contre-arguments à présenter par référence au cadre 1.

Contre-Argumentation, présentée par (nom de la personne ou organisme):

Cadre 3, rempli entre le **15 et le 20 novembre** par l'auteur du cadre 1

Réponses de l'auteur du cadre 1 aux arguments développés dans le cadre 2